

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-008807

(43)Date of publication of application : 12.01.1999

(51)Int.Cl.

H04N 5/445

H04B 1/16

H04H 1/00

(21)Application number : 09-158999

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 16.06.1997

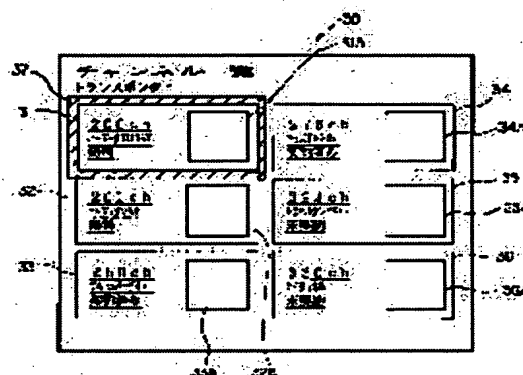
(72)Inventor : IURA TOSHIYUKI

## (54) DIGITAL BROADCAST RECEIVER

## (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a digital broadcast receiver with which a viewer easily recognizes the contents of a program that is currently broadcasted in each channel and which also shows a list of channels that shows channel information in a short time.

**SOLUTION:** Images of a programs that are currently broadcasted in addition to character information such as channel numbers and channel names are shown on a channel list 30. With this, a viewer can confirm the contents of programs that are currently broadcasted. Also, only channels that are relayed through the same transponder of an artificial satellite are shown on the list 30. This makes it possible to show the images of programs of all of channels that are currently broadcasted on the channel list by performing tuning of a tuner only one time and to show a channel list in a short time. Therefore, the operability of channel selection is improved.



**\* NOTICES \***

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1]It is the receiver for digital broadcasting provided with a display control means which displays receivable text, such as all or a part of each channel numbers of a channel, and a channel name, on television or a monitor in channel list form, A receiver for digital broadcasting, wherein said display control means displays a picture of a program broadcast now in two or more channels displayed on a channel list with a channel list.

[Claim 2]Said display control means displays as an animation a program of a channel selected in two or more channels displayed on a channel list by a channel selection means, The receiver for digital broadcasting according to claim 1 displaying each program of other channels which are not chosen as a still picture.

[Claim 3]Claim 1 characterized by the thing [ all displaying a part on the same channel list ] when said display control means has two or more numbers of channels relayed in one transponder of an artificial satellite, or a receiver for digital broadcasting given in either of 2.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JP0 and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]This invention relates to the receiver for digital broadcasting.

[0002]

[Description of the Prior Art]To the receiver for digital broadcasting which television broadcasting of tens of channels (for example, 60 channels) is performed using the communications satellite, and receives this television broadcasting, conventionally. Some are provided with the display function displayed on television or the screen of a monitor by making into a channel list the "channel number", the "channel name", and "the program name broadcast now" of a channel of some which were extracted in order of the channel of tens of channels.

[0003]By the way, even if the televiwer looked at the "program name broadcast now" of the channel list, it was difficult to imagine the contents of the program broadcast now, and since it actually needed to tune in to check the contents of the program, there was a problem that operativity was not good. This problem can solve the picture of the program broadcast now by making it display on a channel list.

[0004]Drawing 5 is a flow chart which shows the operation which displays on a channel list the picture of the program broadcast now. In this figure, if the final controlling element of a receiver body or operation of a remote control is performed, the channel to display will be chosen, the selected channel information will be acquired, and it will memorize in a memory (Step S10 - Step S12). Subsequently, a tuner is tuned up, the signal of the transponder of the channel A is received, the video signal of the program broadcast by the channel A now is acquired, and it memorizes in a memory (Step S13, Step S14). Next, tuning is changed, the video signal of the program which receives reception and is broadcast by the channel B in the signal of the transponder of the channel B now is acquired, and it memorizes in a memory (Step S15, Step S16).

[0005]Henceforth, the signal of each transponder of channel C-F is received similarly, the video signal of the program broadcast now is acquired, and it memorizes in a memory (Step S17 - Step S24). Thus, after acquiring the video signal of the program broadcast now [ of channel A-F ], The video signal in each memorized channel A-F is read, the screen of channel information and each program is built into a channel list, and it displays on television or a monitor (Step S25, Step S26).

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]However, since the channel displayed on a channel list by such a method is extracted in order of a channel number, It must tune up for every transponder except the channel transmitted by the same transponder, and there is a problem that it takes time the display of the part whose number of times of tuning increases, and a channel list.

[0007]On the other hand, in the conventional television broadcasting of a certain kind, 16 in the channel broadcast now are broadcast with 16 split screens, and there is a thing which enabled it to tune in a desired channel from them because a televiwer chooses the screen. Since this method can check broadcast of 16 channels simultaneously, Although channel selection nature

has the advantage that it is good, since only the screen of the program which all channels are not broadcast with 16 split screens, and is broadcast a channel number and now is displayed, neither a channel name nor a program name is known.

[0008] Then, an object of this invention is for a viewer to be able to recognize easily the contents of the program broadcast by each channel now, and to provide the receiver for digital broadcasting which can display the channel list which tells channel information in a short time.

[0009]

[Means for Solving the Problem] A receiver for digital broadcasting by this invention for this purpose achievement, It is the receiver for digital broadcasting provided with a display control means which displays receivable text, such as all or a part of each channel numbers of a channel, and a channel name, on television or a monitor in channel list form, Said display control means displays a picture of a program broadcast now in two or more channels displayed on a channel list with a channel list. Since a picture of a program broadcast now is displayed on a channel list besides text, such as a channel number and a channel name, according to this composition, the viewer can recognize easily the contents of the program broadcast now.

[0010] A program of a channel selected in two or more channels displayed on a channel list by a channel selection means is expressed as an animation, and it may be made to display each program of other channels which are not chosen with a still picture. By doing in this way, selection of a program to watch becomes still easier. When there are two or more numbers of channels relayed in one transponder of an artificial satellite, it may be made to display the all or part on the same channel list. Since it ends with one tuning in all the channels displayed on a channel list by doing in this way, a channel list can be displayed in a short time.

[0011]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, an embodiment of the invention is described with the example of a drawing. Drawing 1 is a block diagram showing the composition of the embodiment of the receiver for digital broadcasting concerning this invention. Drawing 2 is a figure showing the composition of the digital broadcast system which used the receiver for digital broadcasting of this embodiment.

A. In the lineblock diagram 1 of the receiver for digital broadcasting the receiver 3 for digital broadcasting of this embodiment, It has the antenna 2, the tuner section 10, IF amplification and a detection section 11, A/D converter 12, the signal-processing operation part 13, D/A converter 14, the memory 15, the final controlling element 16, the remote control receive section 17, and the control section 18. The control section (display control means) 18 is provided with the program memory 20 the program for controlling CPU19 and this CPU19 was remembered to be. The work memory (graphic display abbreviation) used in operation of CPU19 is also provided in the control section 18.

[0012] The tuner section 10 receives the electric wave from the artificial satellite 1 (refer to drawing 2), and changes and outputs it to an intermediate frequency signal. IF amplification and the detection section 11 take out a video signal and an audio signal from an intermediate frequency signal. A/D converter 12 changes the video signal from IF amplification and the detection section 11 into a digital signal. This digital signal is memorized by the memory 15. The signal-processing operation part 13 processes separation with a luminance signal and a carrier chrominance signal, creation of a non-interlace signal, noise reduction operation, etc. from the digital signal memorized by the memory 15. D/A converter 14 changes the digital signal from the signal-processing operation part 13 into an analog signal. The analog signal from D/A converter 14 is inputted into the television 4 (refer to drawing 2) as a video signal. The final controlling element 16 is for performing various operations, such as a display of ON and OFF of a power supply, a channel selection, and a channel list table, and outputs the signal according to operation. The remote control receive section 17 receives and outputs the signal from the remote control 6 (refer to drawing 2).

[0013] The control section 18 controls each part of this receiver 3. If the signal which displays a channel list is especially incorporated from the final controlling element 16 or the remote control 6, the "channel number" of each channel which chose the channel displayed on a channel list and was subsequently chosen, a "channel name", "the program name broadcast now", etc. will

be acquired, and it will memorize in the memory 15. The video signal of a program with which the present broadcast is performed in each channel selected furthermore is acquired, and it memorizes in the memory 15. Thus, after memorizing the video signal of all the channels displayed on a channel list, Information, including the "channel number" memorized in the memory 15, a "channel name", "the program name broadcast now", a "video signal", etc., is added to the information which displays the channel list currently prepared beforehand, and this is outputted as a video signal. This video signal is inputted into the television 4 (refer to drawing 2), and is displayed on Screen 5.

[0014] Here by the digital satellite broadcasting using MPEG(Motion Picture Experts Group) 2 system. Since there are two or more numbers of channels relayed in one transponder of an artificial satellite, the signal of two or more channels is outputted from the tuner section 10 in TS packet form by tuning up the tuner section 10 once. The control section 18 is taken as the channel to which all the channels displayed on one certain channel list are relayed in the same transponder. By doing in this way, the channel selection for every channel becomes unnecessary in the case of the display of a channel list. The three transponders 1a-1c are carried in the artificial satellite 1 shown in drawing 2, and the control section 18 displays at least three kinds of channel lists according to these transponders 1a-1c.

[0015] Drawing 3 is an example of a channel list. In this figure, the six frames 31, 32, 33, 34, 35, and 36 are displayed on the channel list 30, and the program relayed by the transponder 1a of the TV programs is displayed on each. "Screen of program broadcast now" 31A, and 32A, 33A, 34A, 35A and 36A other than a "channel number", a "channel name", and "the existence of a receiving contract" are displayed on each frames 31-36. In this case, Screen 31A in the frame 31 surrounded with the cursor (channel selection means) 37 becomes an animation, and Screens 32A-36A in the frame 32-36 which is not surrounded with the cursor 37 become a still picture. The cursor 37 is movable to each frames 31-36 by the final controlling element 16 of this receiver 3, or operation of the remote control 6.

[0016] B. Explain operation of the receiver 3 for digital broadcasting of the above-mentioned composition of the receiver for digital broadcasting of operation with reference to the flow chart shown in drawing 4. If operation for displaying a channel list with the final controlling element 16 or the remote control 6 is performed, First, information, including the "channel number" of the channel which chose the channel displayed on a channel list and was subsequently chosen, a "channel name", "the program name broadcast now", etc., is acquired, and it memorizes in the memory 15 (Step S30 - Step S32). Here, channel A-F relayed by the transponder 1a shall be chosen.

[0017] The channel to display is chosen, after acquiring channel information, the tuner section 10 is tuned up and the signal of the transponder 1a of the channel A is received. And the video signal of the program broadcast now [ of this channel A ] is acquired, and it memorizes in the memory 15 (Step S33, Step S34). Subsequently, the video signal of the program broadcast now [ of the channel B ] is acquired, and it memorizes in the memory 15. Processing that even the channel F is the same one by one is performed henceforth (Step S35 - Step S39). After acquiring the video signal of the program broadcast now [ of channel A-F ] and memorizing in the memory 15, The video signal of each channel A-F is read, a screen is built into a channel list and the video signal of channel information, such as a "channel number", a "channel name", and "a program name broadcast now", and each program is outputted to it. Thereby, the channel list 30 as shown in drawing 3 on Screen 5 of the television 4 is displayed.

[0018] In this embodiment, to a channel list, thus, the "channel number" of each channel, Since the picture (an animation or a still picture) of the program broadcast now is displayed besides the text of a "channel name", "the existence of a viewing-and-listening contract", and "the program name broadcast now", the televiewer can recognize the contents of the program which has a look and is broadcast now. Since only the channel relayed to the channel list in the same transponders 1a and 1b of the artificial satellite 1 or 1c is displayed, since it is not necessary to tune in for every channel, a channel list is displayed for a short time, and the operativity of channel selection improves by this.

[0019] In the above-mentioned embodiment, since the channel relayed by the transponder 1a was

six from the channel A to the channel F, displayed the six frames 31-36 on the channel list, but. It may be made to make the number of frames fluctuate according to the number of channels, and when exceeding six channels, it may be made to make it display in another channel list. [0020] Although the screen ("screen of the program broadcast now") of the frame of the movement destination of the cursor 37 was used as the animation and the screen of other frames was used as the still picture in the channel list 30 in the above-mentioned embodiment, it is good also considering all the screens of a program where the present broadcast is performed as an animation. In the above-mentioned embodiment, although the receiver 3 for digital broadcasting and television 4 were used as the different body, the receiver 3 for digital broadcasting may be made to build in the television 4, and a monitor for exclusive use may be formed in the receiver 3 for digital broadcasting.

[0021]

[Effect of the Invention] According to this invention, since the picture of the program broadcast by the channel list besides text, such as a channel number and a channel name, now was displayed, the televiwer can recognize easily the contents of the program broadcast now. According to this invention, since only the channel relayed to a channel list in the same transponder of an artificial satellite was displayed, a channel list can be displayed in a short time, and the operativity of channel selection improves.

---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

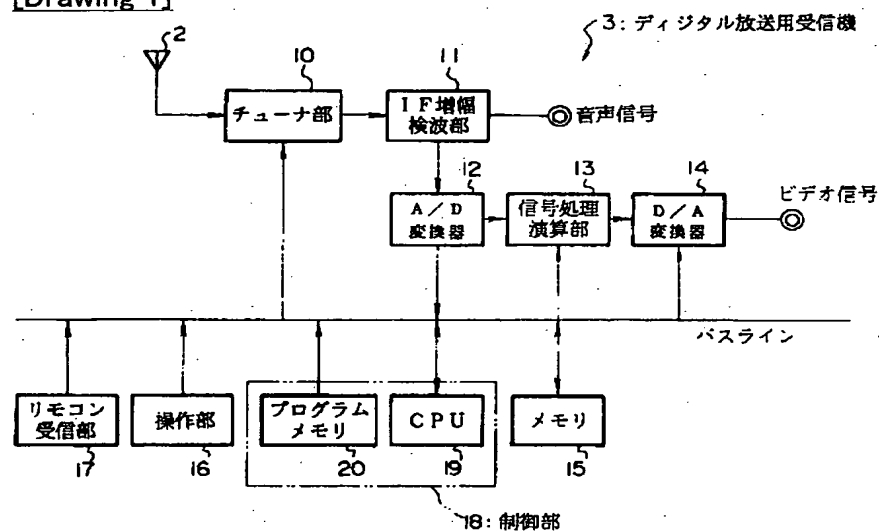
1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

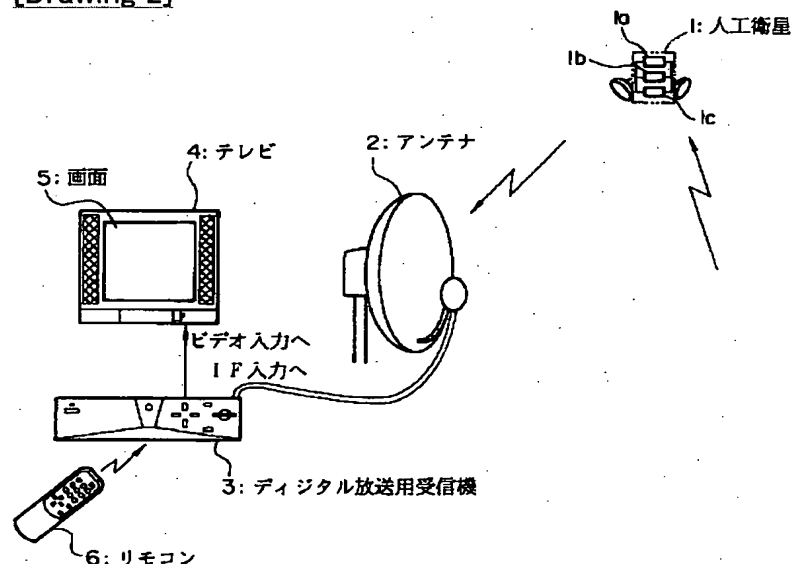
3.In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

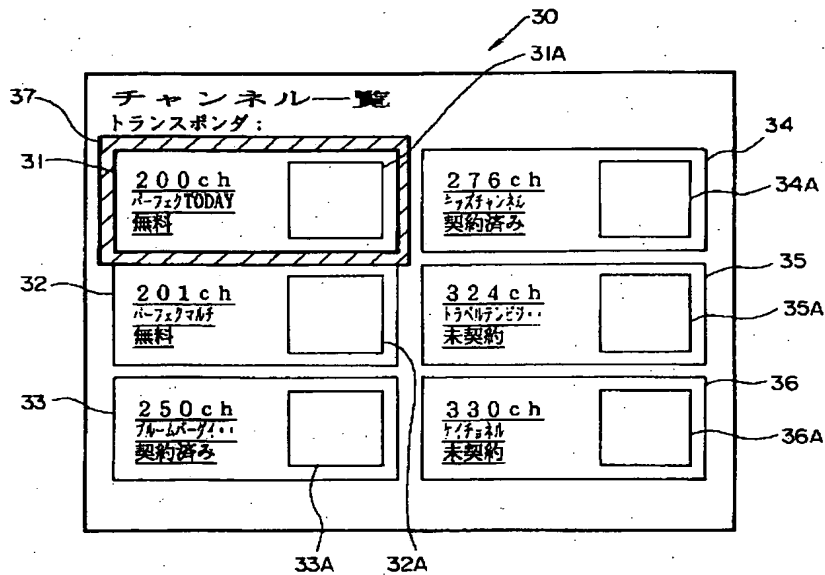
[Drawing 1]



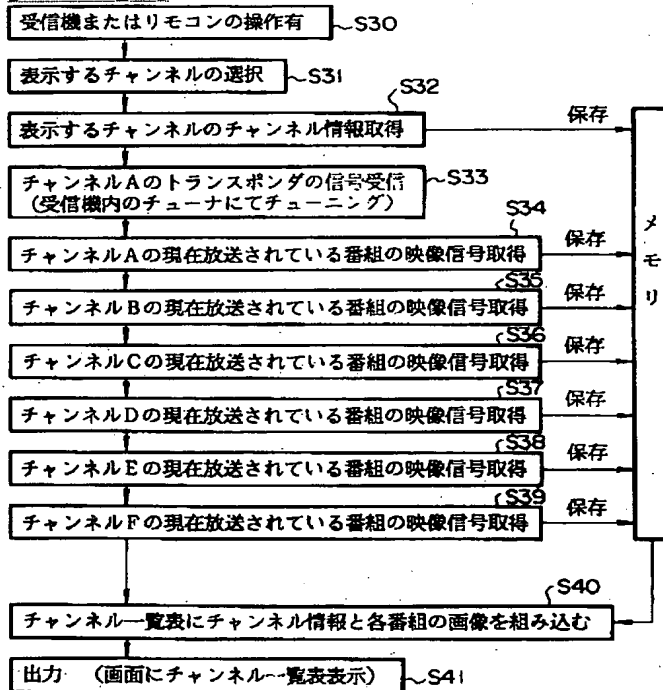
[Drawing 2]



[Drawing 3]

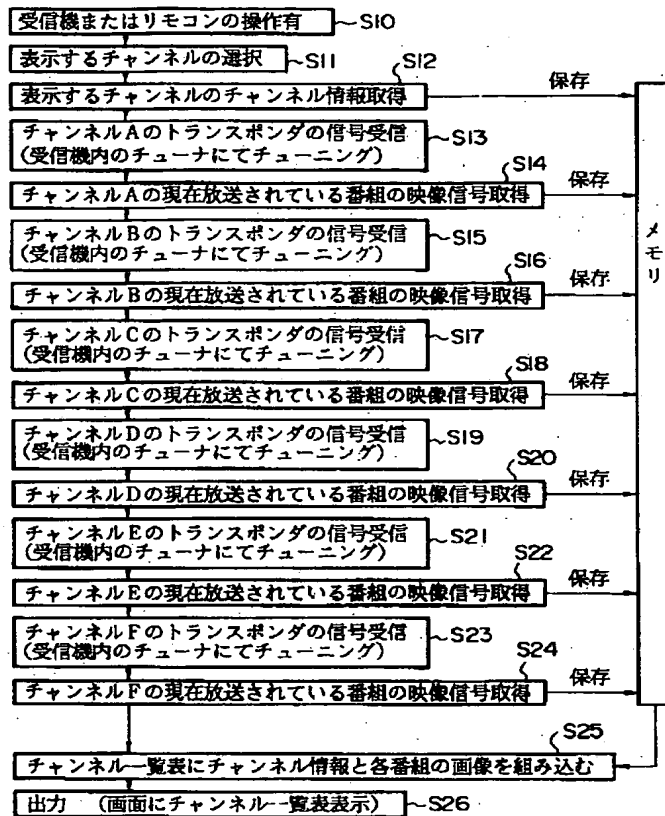


[Drawing 4]



[Drawing 5]





[Translation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-8807

(43) 公開日 平成11年(1999) 1月12日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

識別記号

F I

H 0 4 N 5/445

H 0 4 N 5/445

A

H 0 4 B 1/16

H 0 4 B 1/16

C

H 0 4 H 1/00

H 0 4 H 1/00

N

C

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願平9-158999

(22) 出願日

平成9年(1997) 6月16日

(71) 出願人 000004237

日本電気株式会社

東京都港区芝五丁目7番1号

(72) 発明者 井浦 俊之

東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

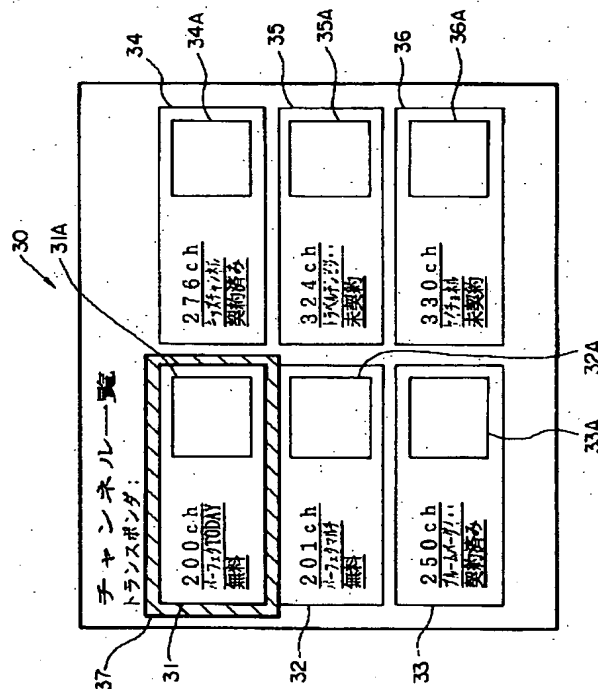
(74) 代理人 弁理士 高橋 詔男 (外5名)

(54) 【発明の名称】 デジタル放送用受信機

(57) 【要約】

【課題】 視聴者が各チャンネルで現在放送されている番組の内容を容易に認識できると共に、チャンネル情報を知らせるチャンネル一覧を短時間で表示することができるデジタル放送用受信機を提供する。

【解決手段】 チャンネル一覧30に、チャンネル番号及びチャンネル名等の文字情報の他に現在放送されている番組の画像を表示する。これにより、視聴者は現在放送されている番組の内容をすぐに確認することができる。また、チャンネル一覧30に人工衛星の同一トランスポンダにて中継されるチャンネルのみ表示する。これにより、チューナでのチューニングが1回だけで、チャンネル一覧に表示する全てのチャンネルの現在放送されている番組の画面を表示することが可能となり、短時間でチャンネル一覧を表示することができ、チャンネル選択の操作性が向上する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 受信可能なチャンネルの全て又は一部の各チャンネル番号及びチャンネル名等の文字情報をチャンネル一覧形式でテレビ又はモニタ上に表示する表示制御手段を備えたデジタル放送用受信機であって、前記表示制御手段は、チャンネル一覧と共にチャンネル一覧に表示する複数のチャンネルのなかで現在放送されている番組の画像を表示することを特徴とするデジタル放送用受信機。

【請求項2】 前記表示制御手段は、チャンネル一覧に表示する複数のチャンネルのなかでチャンネル選択手段で選択されたチャンネルの番組を動画として表示し、選択されていない他のチャンネルの夫々の番組を静止画として表示することを特徴とする請求項1記載のデジタル放送用受信機。

【請求項3】 前記表示制御手段は、人工衛星の一つのトランスポンダにて中継されるチャンネル数が複数ある場合、その全部又は一部を同一のチャンネル一覧に表示することを特徴とする請求項1又は2のいずれかに記載のデジタル放送用受信機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、デジタル放送用受信機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、通信衛星を利用して数十チャンネル（例えば60チャンネル）のテレビ放送が行われており、このテレビ放送を受信するデジタル放送用受信機には、数十チャンネルのうちのチャンネル順に抽出した幾つかのチャンネルの「チャンネル番号」、「チャンネル名」及び「現在放送されている番組名」をチャンネル一覧としてテレビ又はモニタの画面上に表示する表示機能を備えているものがある。

【0003】 ところで、視聴者がチャンネル一覧の「現在放送されている番組名」を見ても現在放送されている番組の内容を想像することは困難であり、番組の内容を確認したい場合には実際に選局する必要があるので、操作性が良くないという問題点があった。この問題点は現在放送されている番組の画像をチャンネル一覧に表示させることで解決することが可能である。

【0004】 図5は現在放送されている番組の画像をチャンネル一覧に表示させる動作を示すフローチャートである。この図において、受信機本体の操作部又はリモコンの操作が行われると、表示するチャンネルの選択を行い、選択したチャンネル情報を取得してメモリに記憶する（ステップS10～ステップS12）。次いで、チューナのチューニングを行ってチャンネルAのトランスポンダの信号を受信し、チャンネルAで現在放送されている番組の映像信号を取得してメモリに記憶する（ステップS13、ステップS14）。次に、チューニングを交

えてチャンネルBのトランスポンダの信号を受信を受信し、チャンネルBで現在放送されている番組の映像信号を取得してメモリに記憶する（ステップS15、ステップS16）。

【0005】 以後、同様にしてチャンネルC～Fの夫々のトランスポンダの信号を受信し、現在放送されている番組の映像信号を取得してメモリに記憶する（ステップS17～ステップS24）。このようにしてチャンネルA～Fの現在放送されている番組の映像信号を取得した後、記憶した各チャンネルA～Fにおける映像信号を読み出し、チャンネル一覧にチャンネル情報と各番組の画面を組み込み、テレビ又はモニタに表示する（ステップS25、ステップS26）。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、このような方式ではチャンネル一覧に表示されるチャンネルがチャンネル番号順に抽出されるため、同一のトランスポンダで送信されるチャンネル以外はトランスポンダ毎にチューニングを行わなければならない、チューニング回数が増える分、チャンネル一覧の表示に時間がかかるという問題点がある。

【0007】 一方、従来のある種のテレビ放送では、現在放送しているチャンネルのうちの16チャンネルを16分割画面で放送し、視聴者がその画面を選択することでその中から所望のチャンネルを選局できるようにしたものがある。この方式は同時に16チャンネルの放送を確認することができるので、選局性が良いという利点を有するものの、全てのチャンネルが16分割画面で放送されるわけではなく、またチャンネル番号と現在放送されている番組の画面しか表示されない、チャンネル名や番組名等が分らない。

【0008】 そこで本発明は、視聴者が各チャンネルで現在放送されている番組の内容を容易に認識できると共に、チャンネル情報を知らせるチャンネル一覧を短時間で表示することができるデジタル放送用受信機を提供することを目的としている。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 この目的達成のため、本発明によるデジタル放送用受信機は、受信可能なチャンネルの全て又は一部の各チャンネル番号及びチャンネル名等の文字情報をチャンネル一覧形式でテレビ又はモニタ上に表示する表示制御手段を備えたデジタル放送用受信機であって、前記表示制御手段は、チャンネル一覧と共にチャンネル一覧に表示する複数のチャンネルのなかで現在放送されている番組の画像を表示することを特徴とする。この構成によれば、チャンネル一覧に、チャンネル番号及びチャンネル名等の文字情報の他に、現在放送されている番組の画像が表示されるので、視聴者は現在放送されている番組の内容を容易に認識できる。

【0010】 チャンネル一覧に表示する複数のチャンネル

ルのなかでチャンネル選択手段で選択されたチャンネルの番組を動画で表示し、選択されていない他のチャンネルの夫々の番組を静止画で表示するようにしても良い。このようにすることで、見たい番組の選択が更に容易になる。また、人工衛星の一つのトランスポンダにて中継されるチャンネル数が複数ある場合、その全部又は一部を同一のチャンネル一覧に表示するようにしても良い。このようにすることで、チャンネル一覧に表示するチャンネルの全てを1回のチューニングで済むので、短時間でチャンネル一覧を表示できる。

#### 【0011】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を、図面例と共に説明する。図1は本発明に係るデジタル放送用受信機の実施の形態の構成を示すブロック図である。また、図2はこの実施の形態のデジタル放送用受信機を用いたデジタル放送システムの構成を示す図である。

#### A. デジタル放送用受信機の構成

図1において、この実施の形態のデジタル放送用受信機3は、アンテナ2、チューナ部10、IF増幅・検波部11、A/D変換器12、信号処理演算部13、D/A変換器14、メモリ15、操作部16、リモコン受信部17及び制御部18を備えている。制御部（表示制御手段）18は、CPU19とこのCPU19を制御するためのプログラムが記憶されたプログラムメモリ20とを備えている。なお、制御部18にはCPU19の動作において使用されるワークメモリ（図示略）も設けられている。

【0012】チューナ部10は人工衛星1（図2参照）からの電波を受信し、中間周波信号に変換して出力する。IF増幅・検波部11は中間周波信号から映像信号と音声信号を取り出す。A/D変換器12はIF増幅・検波部11からの映像信号をデジタル信号に変換する。このデジタル信号はメモリ15に記憶される。信号処理演算部13はメモリ15に記憶されたデジタル信号から輝度信号と搬送色信号との分離、ノンインタレース信号の作成、雑音低減動作などの処理を行う。D/A変換器14は信号処理演算部13からのデジタル信号をアナログ信号に変換する。D/A変換器14からのアナログ信号がビデオ信号としてテレビ4（図2参照）に入力される。操作部16は電源のオン/オフ、選局、チャンネル一覧表の表示等各種操作を行うためのものであり、操作に応じた信号を出力する。リモコン受信部17はリモコン6（図2参照）からの信号を受信し出力する。

【0013】制御部18は本受信機3の各部を制御する。特に操作部16又はリモコン6からチャンネル一覧を表示する信号を取り込むと、チャンネル一覧に表示するチャンネルを選択し、次いで選択した各チャンネルの「チャンネル番号」、「チャンネル名」、「現在放送さ

れている番組名」等を取得しメモリ15に記憶する。さらに選択した各チャンネルのなかで現在放送が行われている番組の映像信号を取得しメモリ15に記憶する。このようにしてチャンネル一覧に表示する全てのチャンネルの映像信号を記憶した後、予め用意しているチャンネル一覧を表示する情報にメモリ15に記憶した「チャンネル番号」、「チャンネル名」、「現在放送されている番組名」、「映像信号」等の情報を加え、これをビデオ信号として出力する。このビデオ信号はテレビ4（図2参照）に入力され、画面5上に表示される。

【0014】ここで、MPEG (Motion Picture Experts Group) 2システムを利用したデジタル衛星放送では、人工衛星の一つのトランスポンダにて中継されるチャンネル数が複数あるため、チューナ部10を1回チューニングすることで複数のチャンネルの信号がTSパケット形式でチューナ部10から出力される。制御部18は、ある一つのチャンネル一覧に表示する全てのチャンネルを同一のトランスポンダにて中継されるチャンネルとしている。このようにすることで、チャンネル一覧の表示の際にチャンネル毎の選局が不要になる。図2に示す人工衛星1には三つのトランスポンダ1a~1cが搭載されており、制御部18はこれらのトランスポンダ1a~1cに合せて少なくとも三種類のチャンネル一覧を表示する。

【0015】図3はチャンネル一覧の一例である。この図において、チャンネル一覧30には6個の枠31、32、33、34、35、36が表示され、それぞれにはテレビ番組のうちの例えばトランスポンダ1aで中継された番組が表示される。各枠31~36には「チャンネル番号」、「チャンネル名」、「受信契約の有無」の他に「現在放送されている番組の画面」31A、32A、33A、34A、35A、36Aが表示される。この場合、カーソル（チャンネル選択手段）37で囲まれた枠31内の画面31Aが動画になり、カーソル37で囲まれていない枠32~36内の画面32A~36Aは静止画になる。カーソル37は本受信機3の操作部16又はリモコン6の操作により各枠31~36へ移動可能になっている。

#### 【0016】B. デジタル放送用受信機の動作

上記構成のデジタル放送用受信機3の動作について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。操作部16又はリモコン6にてチャンネル一覧を表示するための操作が行われると、まず、チャンネル一覧に表示するチャンネルを選択し、次いで選択したチャンネルの「チャンネル番号」、「チャンネル名」、「現在放送されている番組名」等の情報を取得しメモリ15に記憶する（ステップS30~ステップS32）。ここで、トランスポンダ1aにて中継されるチャンネルA~Fを選択するものとする。

【0017】表示するチャンネルを選択し、そしてチャ

10

20

30

40

50

ンネル情報を取得した後、チューナ部10をチューニングしてチャンネルAのトランスポンダ1aの信号を受信する。そして、このチャンネルAの現在放送されている番組の映像信号を取得してメモリ15に記憶する(ステップS33、ステップS34)。次いで、チャンネルBの現在放送されている番組の映像信号を取得してメモリ15に記憶する。以後チャンネルFまで順次同様の処理を行う(ステップS35～ステップS39)。チャンネルA～Fの現在放送されている番組の映像信号を取得しメモリ15に記憶した後、各チャンネルA～Fの映像信号を読み出し、チャンネル一覧に「チャンネル番号」、  
10 「チャンネル名」、「現在放送されている番組名」等のチャンネル情報と各番組の映像信号を画面を組み込んで出力する。これにより、テレビ4の画面5上に図3に示すようなチャンネル一覧30が表示される。

【0018】このように、この実施の形態では、チャンネル一覧に各チャンネルの「チャンネル番号」、「チャンネル名」、「視聴契約の有無」、「現在放送されている番組名」の文字情報の他に、現在放送されている番組の画像(動画又は静止画)を表示するので、視聴者は一目見て現在放送されている番組の内容を認識できる。また、チャンネル一覧に人工衛星1の同一トランスポンダ1a、1b又は1cにて中継されたチャンネルのみ表示するので、チャンネル毎に選局する必要がないことから短時間でチャンネル一覧が表示され、これによってチャンネル選択の操作性が向上する。

【0019】なお、上記実施の形態では、トランスポンダ1aで中継されるチャンネルがチャンネルAからチャンネルFまでの6チャンネルであることから、チャンネル一覧には6個の枠31～36を表示させたが、チャンネル数に応じて枠の数を増減させるようにしても良いし、6チャンネルを超える場合には別のチャンネル一覧にて表示させるようにしても良い。

【0020】また、上記実施の形態では、チャンネル一覧30において、カーソル37の移動先の枠の画面(「現在放送されている番組の画面」)を動画とし、他の枠の画面を静止画としたが、現在放送が行われている番組の画面の全てを動画としても良い。また、上記実施の形態では、デジタル放送用受信機3とテレビ4を別

体としたが、テレビ4にデジタル放送用受信機3を内蔵させても良いし、デジタル放送用受信機3に専用のモニタを設けても良い。

【0021】

【発明の効果】本発明によれば、チャンネル一覧にチャンネル番号及びチャンネル名等の文字情報の他に現在放送されている番組の画像を表示するようにしたので、視聴者は現在放送されている番組の内容を容易に認識できる。また、本発明によれば、チャンネル一覧に人工衛星の同一トランスポンダにて中継されるチャンネルのみ表示するようにしたので、短時間でチャンネル一覧を表示することができ、チャンネル選択の操作性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係るデジタル放送用受信機の実施の形態の構成を示すブロック図である。

【図2】 同実施の形態のデジタル放送用受信機を用いたデジタル放送システムの構成を示す図である。

【図3】 同実施の形態のデジタル放送用受信機で作成されるチャンネル一覧の一例を示す図である。

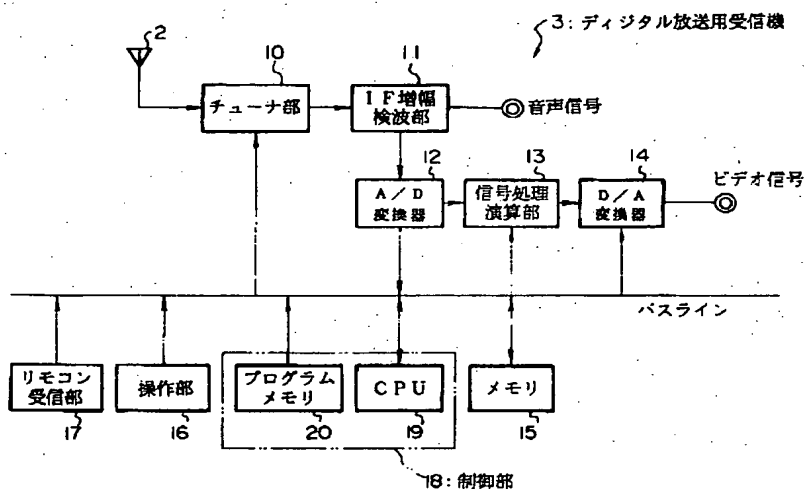
20 【図4】 同実施の形態のデジタル放送用受信機の動作を示すフローチャートである。

【図5】 従来のデジタル放送用受信機の動作を示すフローチャートである。

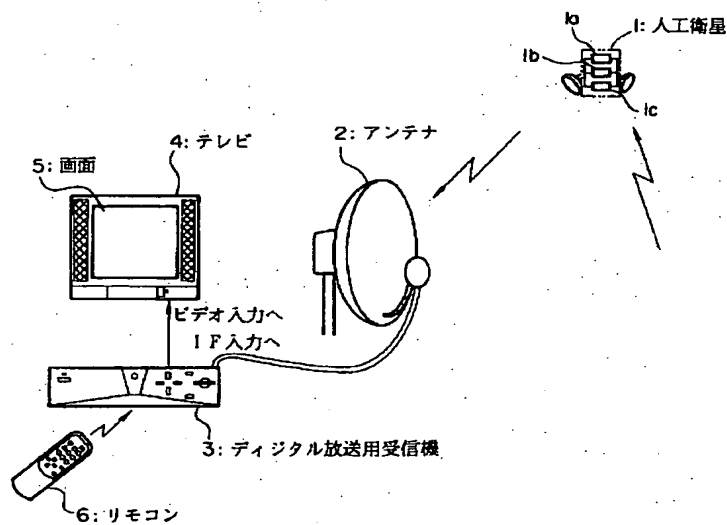
【符号の説明】

- 1 人工衛星
- 2 アンテナ
- 3 デジタル放送用受信機
- 4 テレビ
- 10 チューナ部
- 11 IF増幅・検波部
- 12 A/D変換器
- 13 信号処理演算部
- 14 D/A変換器
- 15 メモリ
- 16 操作部
- 17 リモコン受信部
- 18 制御部
- 30 チャンネル一覧

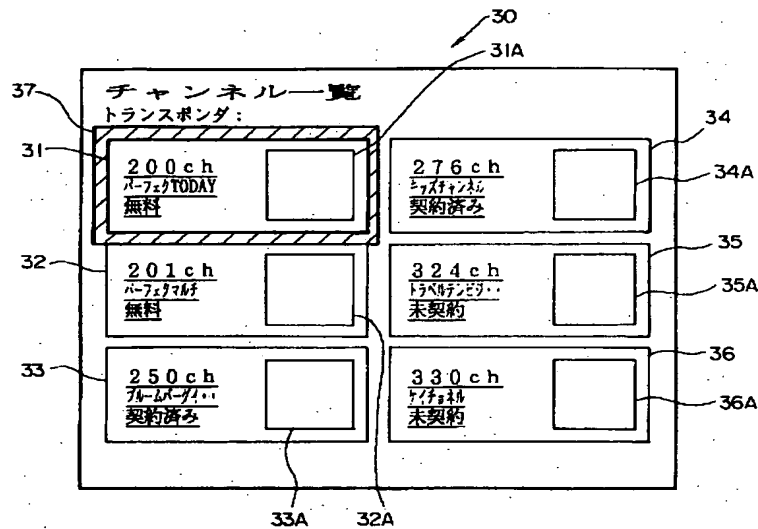
【図1】



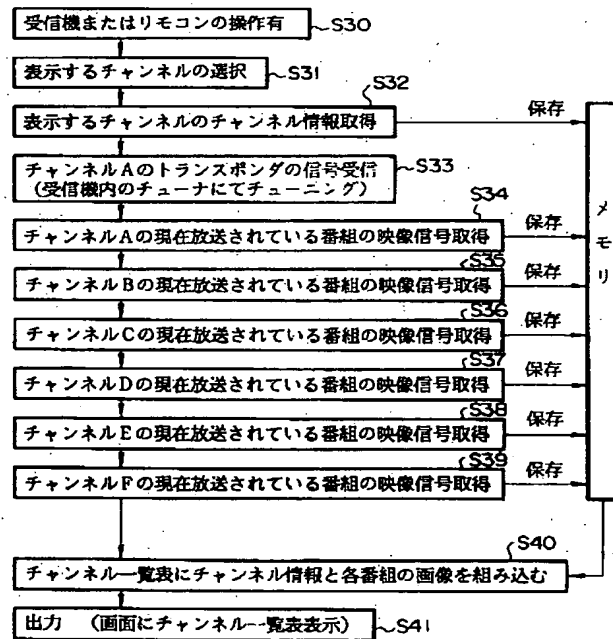
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

